

VDE-tester SECUTEST-serie

VDE-tester voor elektronische apparaten / Juridisch goedgekeurde testprotocollen / Automatische detectie van een fouten bij de netaansluiting / 4,3" TFT-display / Schokbestendige rubberen behuizing / Diverse interfaces

De VDE-tester wordt gebruikt in situaties waar de veiligheid van elektrische apparatuur dient te worden gewaarborgd. Deze veiligheid moet preventief bepaald worden op bepaalde afstanden en daarvoor is dit instrument uitermate geschikt. Ter bescherming van de gebruiker aan de ene kant, maar ook door de wet- en regelgeving van de overheid, operators en verzekeringsmaatschappijen is het gebruik van een VDE-tester noodzakelijk. Naast de testen die uitgevoerd worden op vooraf ingestelde momenten is het tevens belangrijk om de apparatuur te controleren na het uitvoeren van een reparatie. Door acht vooraf ingestelde testsequenties die aan alle eisen voldoen, kunnen standaardmetingen uitgevoerd worden. In aanvulling hierop is het ook mogelijk om vrij configureerbare testprocedures voor specifieke inspectietaken in te stellen. Door directe keuzetoetsen, softkeys en een dubbele draaischakelaar is een eenvoudige en comfortabele bediening mogelijk gemaakt. Hieraan draagt tevens de DUT-aansluiting en de beschermingsklasse erkenning aan bij. De meting van lekkages meet de VDE-meter betrouwbaar tot een bandbreedte van 1 MHz. Door middel van een moderne multi-channel meettechniek biedt de VDE-meter de mogelijkheid om meetwaarden snel vast te stellen. Daarbij ondersteunen 16 kanalen, die parallel beschikbaar zijn, een gelijktijdige meting. Gegevens worden opgeslagen als een enkele meting of als testreeks, waarin tot wel 50.000 meetwaarden opgeslagen kunnen worden. De gemeten waarden kunnen eenvoudig worden geëxporteerd als een complete database via USB-poorten en worden vervolgens weergegeven in een spreadsheet. Tevens kunt u bijpassende software gratis van het internet downloaden. De hiervoor genoemde USB-poorten bieden naast de mogelijkheid om gegevens te exporteren ook de mogelijkheid om een barcodescanner of een extern toetsenbord aan te sluiten. Mocht u vragen hebben over de VDE-tester SECUTEST-serie, dan kunt u de volgende technische specificaties raadplegen of neemt u contact met ons op via het telefoonnummer +31 (0)900 - 120 00 03. Onze technische medewerkers en ingenieurs geven u graag meer advies over deze VDE-tester en al onze andere producten op het gebied van [meettechniek](#), [weegtechniek](#) en regeltechniek.



Your Partner for Measurement, Control & Weighing Instruments

PCE Brookhuis B.V. Institutenweg 15 7521 PH Enschede The Netherlands
 T: +31 (0)900 1200 003 E: info@pcebeneLux.nl I: www.pcebrookhuis.nl



- Dataopslag voor maximaal 50.000 datasets
- Dubbele draaiknop, directe keuzetoetsen
- Helder, hoge resolutie 4,3" TFT-display
- Voor internationaal gebruik
- Testprotocollen die aan alle juridische eisen voldoen

- Autom. detectie van fouten in de netaansluiting
- Detectie DUT-aansluiting
- Erkennen beschermingsklasse
- Schokbestendige behuizing (geïntegreerde rubber bescherming)
- Diverse interfaces

Technische specificaties van de VDE-tester SECUTEST-serie

Toepassingsgebied

Schakelmeting

Meetvariant

Meetfuncties

proefstroom/ spanning

Enkele metingen: Schakelstanden, draaischakelaar niveau groen

Metingen aan spanningsvrije

RPE

Aardegeleidersweerstand
Aardegeleidersstroom
(200 mA)
SECUTEST Base10: 10A*

RISO

SK I
SK II

Isolatiweerstand
Testspanning

Metingen op testobjecten onder netspanning

IPE

DIR
DIF
ALT

Aardegeleider effectieve waarde
Wisselstroomcomponent
Gelijkstroomcomponent
Testspanning

IB

DIR
DIF
ALT

Contactstroom effectieve waarde
Wisselstroomcomponent
Gelijkstroomcomponent
Testspanning

IG

DIR
DIF
ALT

Lekstroom effectieve waarde
Wisselstroomcomponent
Gelijkstroomcomponent
Testspanning

IA

DIR
ALT

Lekstroom van toepassingscomponent
Testspanning
Lekstroom effectieve waarde

IP

DIR met sonde

Wisselstroomcomponent
Gelijkstroomcomponent
Testspanning

U

U Sondespanning effectief
Wisselspanningcomponent
Gelijkspanningcomponent

ta

PRCD-bedieningstijd voor 30 mA-PRCDs

Your Partner for Measurement, Control & Weighing Instruments

PCE Brookhuis B.V. Institutenweg 15 7521 PH Enschede The Netherlands
T: +31 (0)900 1200 003 E: info@pcebenelux.nl I: www.pcebrookhuis.nl



P
Netspanning aan de contactdoos
P Functietest aan de contactdoos
Stroom tussen L en N
Spanning tussen L en N
Frequentie
Actief vermogen
Schijnbaar vermogen
Vermogensfactor

Sondemeetfunctie

EL1
Verlengkabel test met adapter EL1: doorgang, kortsluiting, polariteit (aderen uitwisseling)

EXTRA
Gereserveerd voor uitbreidingen van software-updates

Legende

DIR = directe meting, DIF = differentiële stroommeting, ALT = alternatieve meting (plaatsvervangende stroommeting)

Automatische test-sequences: Schakelstanden, draaischakelaar niveau oranje
Vast ingestelde testverloop

A1
VDE 0701-0702 meettype passief, contactdoos

A2
VDE 0701-0702 meettype actief, contactdoos

A3
VDE 0701-0702
parametrering voor EDV (actief)

A4
EN 62353 (VDE 0751), meettype passief
A5 EN 62353 (VDE 0751), meettype actief

A6
EN 60974-4, aansluitingstype contactdoos

A7
EN 60974-4, aansluitingstype AT 16-DI/AT32-DI

A8
Verlengkabel (RPE, RISO). Meettype passief, adapter EL1

Vrij instelbaar testverloop

AUTO
Norm, aansluitingstype. Meettype is vrij selecteer

* 10 A-RPE metingen zijn alleen bij netspanningen van 115 V / 230 V en netfrequenties van 50 Hz/60Hz mogelijk.

Controles 62638 (DIN VDE 0701-0702) / IEC 62353 (VDE 0751)



Meetgrootte	Meetbereik / Nominaal gebruiksbereik	Resolutie	Meetonzekerheid 1)
Aardegeleidersweerstand RPE	000 ... 999 Ω 1,0 ... 9,99 Ω 10,0 ... 30,0	Ω 1 m Ω 10 m Ω 10 m Ω	(± 5 % v.m. +10 D) <10 D
Isolatiweerstand RISO	10 ... 999 k Ω 1,0 ... 9,99 M Ω 10,0 ... 99,9 M Ω 100 ... 300 M Ω	1 k Ω 10 k Ω 100 k Ω 1 m Ω	(± 5 % v.m. +4 D) <10 D $\pm(10$ % v.m. +8 D)
Lekstroom Alternatieve meting IPE, IB, IG, IA 2)	0,0 ... 99 μ A 100 ... 999 μ A 1,00 ... 9,99 mA 10 ... 30,0 mA Alleen IP: 0,0 ... 99,9 μ A	1 μ A 1 μ A 10 μ A 100 μ A 100 μ A	$\pm(5$ % v.m. +4 D)>10 D >15 mA: $\pm(10$ % v.m. +8 D)
Lekstroom Directe meting IPE, IB, IG, IA, IP 3)	0,0 ... 99 μ A 100 ... 999 μ A 1,00 ... 9,99 mA 10,0 ... 30,0 mA	1 μ A 1 μ A 10 μ A 100 μ A	$\pm(5$ % v.m.+4 D) >10 D
Lekstroom Differentiële stroommeting IPE, IB, IG 4)	0 ... 99 μ A 100 ... 999 μ A 1,00 ... 9,99 mA 10,0 ... 30,00 mA	1 μ A 1 μ A 10 μ A 100 μ A	$\pm(5$ % v.m.+4 D) >10 D

Functietest

Meetgrootte	Meetbereik / Nominaal gebruiksbereik	Resolutie	Meetonzekerheid 1)
Netspanning UL-N	100,0 ... 240,0 V~	0,1 V	-
Verbruikersstroom Lv	0 ... 16,0 ARMS	10 mA	-
Actief vermogen P	0 ... 3700 W	1 W	-
Schijnbaar vermogen S	0 ... 4000 VA	1 VA	Execution unit UL-N * IV
Vermogenfactor LF bij Sinusvorm: $\cos \varphi$	0,00 ... 1,0	0,01	Execution unit P/S. Weergave > 10 W

Usonde

Meetgrootte	Meetbereik / Nominaal gebruiksbereik	Resolutie	Meetonzekerheid 1)
Sondespanning (fasezoeken)	0,0 ... 99,9 V 100 ... 300 V	100 mV 1 V	- ± 5 ms

TA PRCD

Meetgrootte	Meetbereik / Nominaal gebruiksbereik	Resolutie	Meetonzekerheid 1)
Resolutietijd @ 30 MA	0,1 ... 999 ms	0,1 ms	± 5 ms



Legenda

M = meetwaarde

D = digit

- 1) Informatie is alleen geldig voor weergave op het meetinstrument. Gegevens die via de USB-interface worden verzonden kunnen hiervan afwijken.
- 2) Uit eerdere normen bekend als vervangende of extra stroom
- 3) Beschermende geleiderstroom, contactstroom, apparaat lekstroom, lekstroom
- 4) Beschermende geleiderstroom, contactstroom, apparaat lekstroom

Invloedgroottes en invloedeffecten

Invloedgrootte/invloedbereik	Aanduiding volgens DIN VDE 0404	Invloedeffect ± ... % v. meetwaarden
Verandering in locatie	E1	-
Verandering van de voedingsspanning van de testrichting	E2	2,5
Temperatuurschommeling 0 ... 40 °C 2,5	E3	De aangegeven invloedeffecten gelden per 10 K Veranderingen in temperatuur: 2,5
Hoogte van de teststroom	E4	2,5
Laag frequente magneetveld	E5	2,5
Impedantie van de DUT	E6	2,5
Capaciteit bij isolatiemetingen	E7	2,5
Curvestroom van de gemeten stroom 49 ... 51 Hz		2 met capacatieve belasting (voor gelijkwaardige lekstroom)
	E8	
45 ... 100 Hz		1 (voor contact stroom) 2,5 alle andere meetbereiken
Referentiebereik		
Netspanning		230 V AC ±0,2 %
Netfrequentie		50 Hz ±2 Hz
Vorm van de curve		Sinus (afwijking tussen effectieve- en gelijke waarde <5%)
Omgevingstemperatuur		+23 °C ±2 K
Relatieve luchtvochtigheid		40 ... 60 %
Belastingsweerstand		Lineair





Nominale bereik

Nominale netspanning	100 ... 240 v AC
Nominale netfrequentie	50 ... 400 Hz
Vorm curve van de netspanning	Sinus
Temperatuur	0 ... +50 °C

Omgevingsomstandigheden

Omgevingstemperaturen	
Opslag:	-20 ... + 60 °C
In bedrijf:	-5 ... + 40 °C
Nauwkeurigheidsbereik	0 ... + 40 °C
Relatieve luchtvochtigheid	Max. 75% r.v., condensatie is uitgesloten
Hoogte	Max. 2.000 meter
Toepassingslocatie	Binnenshuis en buitenshuis alleen binnen bepaalde omgevingscondities

Stroomvoorziening

Netspanning	100 ... 240 V AC
Netfrequentie	50 ... 400 Hz
Input	200 mA-controle: ca. 32 VA 10 A-controle: ca. 105 vA
Input bij functietest	Duurt maximaal 3600 VA, vermogen wordt uitgevoerd door middel van het apparaat.

Elektrische veiligheid

Beschermingsklasse	I volgens IEC 61010-1 / EN 61010-1 / VDE 0411-1
Nominale spanning	230 V
Testspanning	2,3 kV AC 50 Hz of 3,3 kV DC (Power circuit / contactdoos tegen PE-netaansluiting, USB, vingercontact, sonde, contactdoos)
Meetcategorie	250 V CAT II
Vuiligheidsgraad	2
Veiligheidsuitschakeling	Bij een differentiële stroom >10 mA, uitschakeltijd < 100 ms, omschakelbaar op > 30 mA bij sondestroom terwijl: - Lekstroommeting > 10 mA ~/<5 m/s - Aardgeleiderweerstand meting: >250 mA ~/<1 ms





Zekeringen

Netzekeringen: 2 x 500 V / 16 A FF
Sondezekering: 250 V / 250 mA
SECUTEST BASE 10: extra 1 x 500 V / 16 A FF

Elektromagnetische compatibiliteit

Emissie		Klasse
EN 55011		B
Immunititeit	Testwaarden	Beoordelingscriterium
EN 61000-4-2	Contact/lucht – 4 kV / 8 kV	A
EN 61000-4-3	3 V/m of 1 V/m	A
EN 61000-4-4	1 kV	B
EN 61000-4-5	1 kV of 2 kV	A
EN 61000-4-6	3 V/m	A
EN 61000-4-11	0,5 / 1 / 25 periodes 250 periodes	A C

Data-interface USB

Type	USB slave voor PC-aansluiting
Type	2x USB master, voor extern toetsenbord, barcodelezer, USB-stick (voor back-up) en printer

Mechanisch design

Weergave	4,3" multi-display (9,7 x 5,5 cm), achtergrondverlichting. 480x272 punten, bij 24 bits kleurdiepte
Afmetingen	295 x 145 x 150 mm (BxHxD) Hoogte met handvat: 170 mm
Gewicht	2,5 kg
Bescherming	Behuizing: IP 40 Contactdoos: IP 20 naar DIN VDE 0470 deel 1 / EN 60529

Voorschriften van de normen waarnaar de VDE-tester is ontworpen en getest

IEC/EN 61010-1:2010 VDE 0411-1:2011	Veiligheidseisen voor elektrische meet-, regel, en laboratoriumapparatuur – algemene eisen
DIN VDE 0404 deel 1: 2002	Test- en meetinrichtingen voor het testen van de veiligheid van elektrische instrumenten – algemene bepalingen
DIN VDE 0404 deel 2: 2002	Voor het testen van de apparaten na reparatie, wijziging of bij periodieke testen
DIN VDE 0404 deel 3: 2005	Apparatuur voor periodieke onderzoeken en tests voorafgaand aan de ingebruikname





DIN EN 60529 / VDE 0470 deel 1

DIN EN 61326-1 / VDE 0843-20-1

van medische elektrische apparatuur
of systemen

Testinstrumenten en testprocedures
Bescherming tegen de behuizing (IP-code)

Elektronica voor meet-, regel, en
laboratoriumgebruik.
EMC-eisen: deel 1: Algemene vereisten



Aan de achterzijde van de VDE-tester uit de SECUTEST serie zijn de USB aansluitingen
aangebracht.

Verschillende varianten van de VDE-tester

SECUTEST BASE
SECUTEST BASE 10

Omvang van de levering

1x VDE-tester SECUTEST BASE. BASE 10, 1x voedingskabel, 1x testsonde (2m afgewikkeld, 1x
USB kabels (USB A naar USB-B, lengte 1,5 m), 1x krokodilklampen, 1x kalibratiecertificaat, 1x
Quick Start Guide

